



TITLE:

中規模授業におけるWeb環境を利用したpeer review活動

AUTHOR(S):

鈴木, 真理子; 永田, 智子; 西森, 年寿

CITATION:

鈴木, 真理子 ...[et al]. 中規模授業におけるWeb環境を利用したpeer review活動. 京都大学高等教育研究 2006, 12: 73-84

ISSUE DATE:

2006-12-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/54194>

RIGHT:

中規模授業における Web 環境を利用した peer review 活動

鈴木 真理子

(滋賀大学教育学部)

永田 智子

(兵庫教育大学大学院学校教育研究科)

西森 年寿

(東京大学大学総合教育研究センター)

Using a Web Environment for Peer Review Activities by Prospective Teachers in a Medium-sized Course

Mariko Suzuki

(Faculty of Education, Shiga University)

Tomoko Nagata

(Graduate School of Education, Hyogo University of Teacher Education)

Toshihisa Nishimori

(Center for Research and Development of Higher Education, the University of Tokyo)

Summary

In an earlier study, the authors explored the efficacy of prospective teachers making comments on lesson plans and other materials by using Web environments in small courses in which about 10 students participated. In this study, the authors examined such electronic peer review activities in a larger course with 35 students. The Web environment used in this study was called “eMATE (electronic Multiple Approaches to Teacher Education). (1) Students’ comments on their peers’ lesson plans; (2) students’ decisions on whether or not they should include their peers’ comments into the modified version of their lesson plans; and (3) students’ evaluation responses were analyzed, in order to confirm the possibility and validity of peer review activities on the process of creating lesson plans in a pre-service training course. Regarding (1) above, based on an analysis of students’ comments on their colleagues’ lesson plans, the peer review activities have the possibility to integrate content knowledge, pedagogical knowledge or knowledge of learners and their characteristics in their mind. Regarding (2) above, it was inferred that students deliberate whether or not their peers’ comments were appropriate to include into modified versions of their lesson plans. And regarding (3) above, students in the course generally considered that (a) using a Web environment for peer review activities of lesson plans was a positive experience (fine, good); (b) making comments on a bulletin board system was easy to do and that 10-student groups were appropriate; and (c) 89.7% of students in the course viewed the “eMATE” environment as very easy or easy to use, when making comments on their peers’ lesson plans. Therefore, it was inferred to be an appropriate method to form 10-student groups and to invite students to do peer review activities within each group by using Web environments in a medium-sized course.

キーワード : peer review 活動、中規模授業、学習指導案、Web 環境

Keywords: peer review activities, medium-sized course, lesson plan, Web environment

1. 教員養成大学・学部の特徴

教員免許課程を有する大学は2006年4月1日現在、全国で500以上ある。その中で、教員養成を主たる目的とする教員養成大学・学部は、計画的な教員数確保という役割を担うとともに、日本の人口の変動に影響を受けてきた。1998年度（平成10年度）から2000年度（平成12年度）には、児童生徒数の減少を受け、教員養成大学・学部の入学定員5,000人削減が推進された。一方、現在では、団塊の世代の大量退職を前に、再度、教員養成の需要が高まっている。

大学院教育については、教員養成大学・学部を基盤とする大学院の設置が、1966年（昭和41年）の東京学芸大学を皮切りに全国に広がり、1996年度（平成8年度）にはすべての教員養成大学・学部に大学院教育学研究科（修士課程）が設置された。さらに現在、専門職大学院制度を活用した教員養成教育の改善・充実を図るため、教員養成に特化した専門職大学院として「教職大学院」制度の創設が検討されている（文部科学省、2006a）。

これに加え、高度な専門性と豊かな人間性や社会性を備えた資質の高い教員の養成及び大学院段階における教員養成、現職教育機能の充実と強化をめざした、競争的かつ重点的な財政支援「大学・大学院における教員養成推進プログラム（教員養成GP）」により、各種の教育プロジェクトが国公立の短期大学・大学・大学院で展開されている（2005年度採択プロジェクト数は35、2006年度採択プロジェクト数は24である）（文部科学省、2006b）。

教員養成に求められるものは社会的背景に影響を受けてきたが、今ほど、資質の高い教員を養成するための教育内容や教育方法が求められている時代は無いかもしれない。

課程認定を受けることができれば、いずれの高等教育機関においても教職課程を開設できる中、教員養成大学・学部・大学院と称される機関の特徴として、1）これら機関の大学生は、卒業・修了後の職業として学校教員を志望する者の割合が高いこと、2）これら機関の大学生は、附属学校園を中心とする学校園で、独自のカリキュラムによって、比較的長期に渡る教育実習期間中に現職教員の指導を受けながら児童生徒を教え、実習に関連づけられた各種の事前・事後指導を現職教員や大学教員から受けられること、3）これら機関の大学院生の中には経験年数や得意分野の異なる現職教員がいること、などを挙げることができる。

ここから、教員養成大学・学部は、大学生が教師の「実践の共同体」（Lave and Wenger, 1991）に周縁的に参加できる場とも言えるだろう。実践の共同体に参加する人は、何かに貢献し、行為している。そこには、社会的・文化的・歴史的な営みがあり、人はそこに属している、あるいは属したいと願っている。実践の共同体における学習は、個人的なものではなく、他者と共同で、実践の中で生じる。言い換えれば、行為と切り離された学習は成立せず、人は他者と共同で何かをするときに何かを学んでいることになる。実践の共同体における学習はまた、アイデンティティの形成過程ともみなされる。将来、教師になることをめざす大学生が、同じく教師になることをめざしているクラスメイトや上級生、先輩教師らと協力して、学校の授業づくりに必要な学習指導案や教材、実験計画書を制作し、ティーチング・ポートフォリオをつくる学習は、教師の実践の共同体に周縁的に参加しながら、その共同体に属せる自分をつくっていく過程とみなすことができる。

第一著者と第二著者は、教員養成大学・学部の特徴をいかし、それぞれが所属する機関において、教員免許を取るとき必要になる「教職に関する科目」の「各教科の指導法」に相当する科目を担当し、教員養成大学・学部では一般に「教科教育」と呼ばれる仕事に従事してきた。著者らはまた、教育研究者として、2001年からWeb環境を組み込んだ教科教育の授業を試み、授業を評価して改善するために、それらの授業を研究対象にしてきている（永田ほか、2002；2003；2004；Nagata *et al.*, 2004；鈴木ほか、2002a；2002b；Suzuki *et al.*, 2004；2005）。なお、1998年度（平成10年度）の教育職員免許法の改正を機に、教職課程における各教科の指導法の単位数がそれ以前より増えた。このことは、教員養成における教科教育の授業の重要性が再認識されたことを示すとともに、これらの授業の更なる改善が期待されているとも考えられた。

2. 試行してきた授業の特徴

2. 1. 授業でめざしてきたもの

1980年代、米国における教師教育研究の雄である Shulman (1987) は、以下に示す7つの教授知識を提案した。それは、「内容についての知識（content knowledge）」「一般的な教授方法についての知識（general pedagogical knowledge）」「カリキュラムについての知識（curriculum knowledge）」「内容と教授方法についての知識（pedagogical

content knowledge)」「学習者と学習者特性についての知識 (knowledge of learners and their characteristics)」「教育的文脈についての知識 (knowledge of educational contents)」「教育的目標・価値とそれらの哲学的・歴史的根拠についての知識 (knowledge of educational ends, purposes and values, and their philosophical and historical grounds)」(木原 (2004) の訳語に順ずる) と称される。特に、「内容と教授方法についての知識 (pedagogical content knowledge) (以下、PCK と称す)」は重要であると指摘されてきた (吉崎、1987)。教師は、各教科の専門内容について深く理解しているだけでなく、その内容を適切に指導する教授知識をもっていることが求められ、PCK はこうした知識に相当する。1990年代後半から、教員養成において重視されるようになった教科教育の授業では、まさしくこの PCK を育てることがめざされている。教員養成大学生による学習指導案や教材、実験計画書の制作や、ティーチング・ポートフォリオをつくる活動は、彼らが既に学習した知識や新しい知識を統合し、彼らの PCK を育てる可能性があると考えた。そこで、第一著者と第二著者が担当する教科教育の授業において、教員養成大学生が他者と協力し、学習指導案や教具、実験計画書を制作するという活動において、彼らの統合的な知識の更なる育成をめざすことにした。

2. 2. 授業デザイン

著者らが試行してきた授業は、旧来の講義に代表されるような、授業者から受講生に知識を伝達することをめざした机上学習を中心とする個人学習とは異なる。授業には、受講生が学習指導案 (永田ほか, 2002; 2003; 2004) や教材 (鈴木ほか, 2002b)、実験計画書 (Suzuki, *et al.*, 2004; 2005)、ティーチング・ポートフォリオを制作する活動 (Nagata *et al.*, 2004)、知識理解をめざした課題解決活動 (鈴木ほか, 2002a) などを積極的に取り入れてきた。それらの活動過程には、Web 環境も利用した「他者とのインタラクション」を組み込んでいる。他者とは、同じ授業に出席するクラスメイトであったり、その授業の受講生ではない学内の先輩や大学院生や現職教師や教科専門大学教員であったり、異なる教員養成大学・学部的大学生や異なる大学の実験の専門家であった。直接、あるいは Web 環境を介して、他者とインタラクションすることによって、受講生がそれまでの授業や実習などで学んできた様々な知識を精緻化し、それらを統合すると考えた。

著者らの「他者とのインタラクションが重要である」という考えは、様々な研究から影響を受けている。

1980年代から1990年代にかけ、「子どもは一人よりも共同においてより多くのことができる」という Vygotsky (1934) の考えが、アメリカを中心に再評価されるようになり、社会的なインタラクションを取り入れた教授学習法には、学習者の理解を助ける可能性のあることが示された (例えば、Brown and Palincsar, 1989)。そして、人は、その周りにある環境や協力できる他者の存在なくして重要なことを成し遂げることはほとんどできないという「分散認知」(Salomon, 1993) の考えを使えば、他者とのインタラクションは、受講生が自分の活動に必要な、分散された知を統合するための手段になるとも考えられた。

さらにまた、米国において教師の「専門性」を再発見したと言われる Schön (1983) は、「反省的実践家 (reflective practitioner)」という概念をつかい、専門家が活動の中でリフレクションする重要性を説いた。それ以降、教師のリフレクションに関する研究が数多く行われるようになる。そして近年、個人的なりフレクションよりも、他者とインタラクションしながらリフレクションすることの重要性が指摘されてきた (秋田、1998)。

多様な考えをもった大学生が自分の考えを出し合い、多様な他者と協力して学び合うことができれば、統合的な知識の更なる育成が可能になると著者らは考えた。そして、他者とのインタラクションを実現するため、Web 環境を利用することにした。

2001年度から2003年度までにデザインし、実施し、評価してきた授業 (永田ほか, 2002; 2003; 2004; Nagata *et al.*, 2004; 鈴木ほか; 2002a; 2002b; Suzuki, *et al.*, 2004; 2005) の、実施年度、受講生 (人数)、インタラクションの相手 (人数)、活動のトピックを表1に載せる。

3. Web 環境「eMATE」

筆者らの授業では、他者とインタラクションを支援する Web 環境協調学習用サイトとして「eMATE (electronic Multiple Approaches to Teacher Education)」と呼ばれるインターネットサイトを構築した。eMATE の構築にあたってはオープンソース型の e-learning システム「exCampus」(西森ほか, 2004) を、技術支援者らによって適宜カスタマ

表1 これまでの授業

実施年度	受講生（人数）	インタラクションの相手（人数）	活動のトピック
2001年度（永田ほか，02）	大学3年生（13名）	クラスメイト、大学4年生（12名）、現職教員含む 大学院生（7名）	学習指導案の制作
2001年度（鈴木ほか，02a）	大学3年生（9名）	クラスメイト	課題解決
2001年度（鈴木ほか，02b）	大学3年生（9名）	クラスメイト、現職教員含む大学院生（2名）	教材の制作
2002年度（永田ほか，03）	大学3年生（8名）	クラスメイト、大学院生（1名）、教科専門大学教 員（2名）	学習指導案の制作
2002年度（永田ほか，04）	H大学3年生（7名） S大学3生（6名）	クラスメイト、異なる教員養成大学・学部の大学生	学習指導案の制作
2002年度 2002年度 2003年度 (Suzuki, <i>et al.</i> , 04 ; 05)	大学3・4生（6名） 大学3・4生（6名） 大学院生（4名）	クラスメイト クラスメイト、異なる大学の実験の専門家 クラスメイト、異なる大学の実験の専門家	実験計画書の制作
2003年度 (Nagata, <i>et al.</i> , 04)	大学4年生（9名）	クラスメイト	ティーチング・ポ ートフォリオの制作

イズした。

eMATE は、学習者管理、学習材管理、プロフィール管理、ニュース管理、電子掲示板の運営などの機能を有する。著者らは、これらの機能のうち主に、メンバー情報をインターネット上で閲覧するための「プロフィール管理機能」と、発言が階層表示され、ファイル添付できる「電子掲示板機能」を用いることにした。

1) プロフィール管理

eMATE でのインタラクションの中には、対面で会ったことのない者同士のインタラクションも含まれる。「誰の発言かわからない」状態を緩和するために、また、同じ授業に参加していてもゆっくり話したことのないクラスメイト同士の垣根を低くするために、第一著者と第二著者の授業では、受講生と授業協力者にプロフィール画面を利用することを勧めた。

例えば図1に示すのは、2005年度の eMATE のプロフィール画面例である。プロフィール画面には名前や写真のほか、自己紹介を載せている。



図1 eMATE のプロフィール画面例

2) 電子掲示板の利用

他者とのインタラクションには、eMATE に実装された電子掲示板が用いられる。図2には、2003年度の第一著者の授業で使用された eMATE の画面例を示している。左の「発言例」にあるように、電子掲示板には、発言の階層構造を

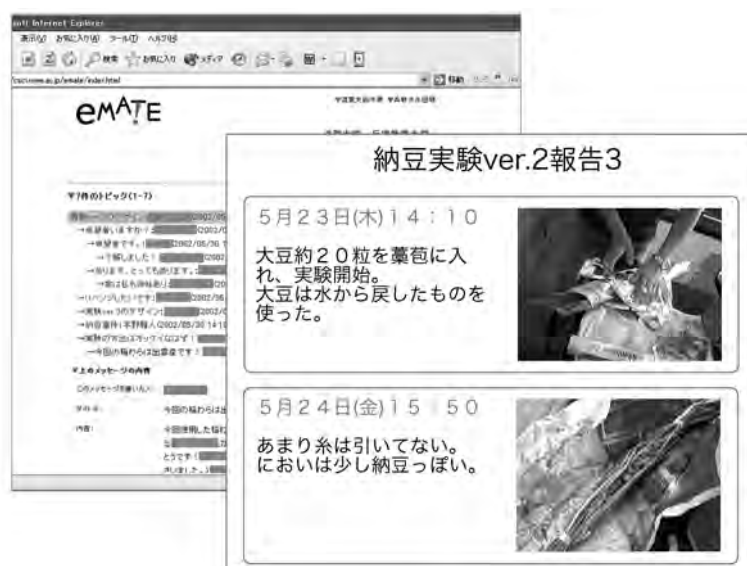


図2 eMATEの画面例
(左：発言例、右：添付ファイル)

表すスレッドと、特定の発言が表示される。同じく右の「添付ファイル例」は、学校の「総合的な学習の時間」で使えることをめざして大学生が制作した実験計画書に従って、彼らが実験した結果を報告したものである。この授業では、eMATEを利用して、クラスメイト同士で授業外に実験結果についてインタラクションしたり、異なる大学の実験の専門家からコメントをもらったりして、受講生は実験計画書を改善していった。

このように、他者とのインタラクションを電子的に記録し、時間的・空間的に異なる場にいる他者とも電子的な制作物を共有でき、発言や制作物を時系列・電子的にポートフォリオ化できるのは、eMATEを利用したことによる。eMATEにログインできるメンバーは、自分の知識を出すことによってメンバーに貢献し、メンバー同士で互いの知識を共有し、協力して多様な知識を精緻化し、統合できる。

4. これまでの研究からわかったこと

著者らが展開してきた実践研究からわかったことは、1) 受講生は総じて、eMATEを利用した他者とのインタラクションを肯定的にとらえており、インタラクションした他者も受講生とのインタラクションを肯定的にとらえていること（永田ほか，2002；2003；2004；Nagata, *et al.*, 2004；鈴木ほか，2002b；Suzuki, *et al.*, 2004；2005）、2) 学習指導案や教具、実験計画書、ティーチング・ポートフォリオなどの制作活動において、受講生はeMATEを介した他者からのコメントも取り入れて、制作物を改善していること（永田ほか，2002；2003；2004；Nagata, *et al.*, 2004；鈴木ほか，2002b；Suzuki, *et al.*, 2004；2005）、3) eMATEを利用して他者とインタラクションしながら課題解決する活動は受講生の知識理解を促す可能性のあること（鈴木ほか，2002a）が挙げられる。

これまで研究してきた授業は、受講生が10名前後の小規模授業であった（表1参照）。著者らが小規模授業で試行してきた授業デザインが、より受講生の多い授業に適用できるかどうかを検討してみることにした。

5. 研究の目的

本研究では、30-40名の中規模授業において、学習指導案を制作する過程でのWeb環境におけるクラスメイト同士のコメント活動（peer review活動）の実用可能性と妥当性を確かめるために、中規模授業向けの授業をデザインし、実施した。ここでは主に、eMATEを使ったクラスメイトによるpeer review活動を評価している。

6. 研究方法

6. 1. 授業の概要

6. 1. 1. 授業の流れ

Peer review 活動を行った授業は中学校教諭一種免許状（理科）取得のために必要な科目で、第一著者が担当した授業の流れを表2に示す。

表2 授業の流れ

授 業 科 目 名	中等理科教材内容論 I	
受 講 生	35名（理科教育・情報教育・環境教育専攻の2～4年生34名 科目等履修生1名）	
期 間	2005年4月から7月	
ね ら い	教科内容に関する知識を理解した上で、中学校理科の実験・観察・観測を取り入れた学習指導案を制作できるようにすることをめざす	
週	内 容	活 動
1 週目	①オリエンテーション	<ul style="list-style-type: none"> ・オリエンテーションを受ける ・中学校理科の4つの領域を担当する4グループに別れる（物理（8名）・化学（9名）・生物（10名）・地学（8名）） ・中学校理科の学習指導要領を読む
2～3 週目	②教科書分析	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ内で役割分担し、中学校理科の教科書を分析する ・グループ毎に、分析結果の発表準備をし、パワーポイントをつくる
4～5 週目	③教科書分析の発表	<ul style="list-style-type: none"> ・グループ毎に、パワーポイントを使って教科書の分析結果を発表し、質疑応答を行う ・「eMATE（Web 環境協調学習用サイト）」の操作指導を受ける ・各自で eMATE のプロフィール画面を登録する
6～8 週目	④学習指導案 ver.1の制作	<ul style="list-style-type: none"> ・TeaPot（Web 環境指導案作成支援ツール）」の操作指導を受ける ・グループ内で各自の担当する単元が異なるように調整する ・TeaPot を使って、各自で学習指導案 ver.1をつくる
9 週目	⑤コメント活動	<ul style="list-style-type: none"> ・eMATE を使って、グループ内のメンバーの学習指導案 ver.1に、改善のための修正ポイントをコメントする
10-12週目	⑥学習指導案 ver.2の制作	<ul style="list-style-type: none"> ・TeaPot を使って、グループ内のメンバーからのコメントを参考にしながら、各自で学習指導案 ver.1を修正し、学習指導案 ver.2をつくる
13週目	⑦リフレクション	<ul style="list-style-type: none"> ・表計算ソフトウェアを使って、グループ内のメンバーからのコメントの修正ポイントの内、学習指導案 ver.2に反映したポイントとその理由、反映しなかったポイントとその理由を、各自で表にする ・授業全体をリフレクションする ・事後調査に回答する

授業者1名は授業全体を担当し、ティーチングアシスタント（以下、TAと称す）1～2名がWeb環境の操作指導を援助し、技術支援者2名がWeb環境を保守した。受講生が活動している間、授業者は机間支援しながら個々の受講生の質問に応え、適宜、受講生による質問やそれへの回答、学習指導案例やコメント例、リフレクション例をクラス全体に紹介した。

6. 1. 2. eMATE を使った peer review 活動

本授業のWeb環境は、図3に示すように、Web環境指導案作成支援ツール「TeaPot」（岩井、2004）とeMATEで構成された。受講生はTeaPotで指導案を作成し、eMATEでコメント活動を行った。本研究では主に、クラスメイトであるグループ内のメンバー同士によるeMATEを使ったpeer review活動に注目する。

6. 2. 受講生による peer review 活動のリフレクション

受講生は、クラスメイトであるグループ内のメンバーからのコメントをリフレクションした。ここでいうリフレクションとは、グループ内のメンバーからのコメントの修正ポイントの内、学習指導案 ver.2に反映したポイントとその理由、反映しなかったポイントとその理由を表形式で記述してもらったことである。



図3 Web環境の画面例
(左：TeaPotの例、右：eMATEの例)

6. 3. 受講生による peer review 活動の評価

授業の最終週、事後調査を行った。設問1～3の peer review を取り入れた学習指導案作成活動やコメントしたことやコメントされたことについては「大変良かった」から「大変良くなかった」までの4尺度で、設問4と5のコメントした数やコメントされた数については「多かった」「ちょうど良かった」「少なかった」、設問6と7のコメントした方法やコメントされた方法については「電子掲示板が良い」「手書きが良い」「口頭が良い」の選択肢を用意した。それぞれの選択理由は自由記述とした。

6. 4. 分析方法

6. 4. 1. eMATE での発言数

eMATE での受講生の平均発言数を、受講生全員、グループ別に計算した。

6. 4. 2. コメントの分析

1) eMATE 上のグループ内のメンバーからのコメント毎に、コメントの内容が教材内容、教授方法、学習者の三つについて言及しているかどうかを分析した。この分類は Shulman (1987) が提案した教授知識をもとに、吉崎 (1987) が提唱したものを参考としている。2) 教材内容や教授方法や学習者の三つに言及しているコメント、二つ以上について述べているコメント、いずれか一つについて記しているコメント、いずれにも触れていないコメントに分類し、受講生全員の総コメント数に対する割合を求めた。

6. 4. 3. 学習指導案の修正活動へのコメントの影響

1) eMATE 上のグループ内のメンバーからのコメント毎に修正ポイント数を調べ、2) 受講生毎に学習指導案 ver.2に反映したポイント数と反映しなかったポイント数を調べ、3) 受講生全員の学習指導案 ver.2に反映したポイント数と反映しなかったポイント数の割合を出した。4) 反映した修正ポイントと反映しなかった修正ポイントについて、修正コメントとその理由の具体例を挙げた。

6. 4. 4. Peer review 活動の受講生による評価

事後調査に有効回答した受講生による評価を項目別に集計して割合を出し、自由記述例を挙げた。

7. 結果と考察

7. 1. eMATE での発言数

受講生35名の平均発言数は9.5 (SD=2.5) であった。グループ毎のメンバー数と平均発言数を表3に示す。平均発

言数はグループ毎のメンバー数に近く、グループ内のメンバーによる eMATE でのコメント活動については、同一グループ内の他のクラスメイトに 1 回はコメントするが、コメントをもらった受講生がその相手に eMATE 上で返事することはほとんどなかったことが伺える。このことは、「グループ内のメンバーにコメントした後、メンバーからのコメントを参考にしながら、学習指導案 ver.1 を修正して学習指導案 ver.2 をつくるように」という授業者の指示にも起因していると考えられた。

表 3 領域グループ毎の受講生数と平均発言数

	物理グループ	化学グループ	生物グループ	地学グループ
受講生数	8	9	10	8
平均発言数	7.2 (SD=2.1)	9.2 (SD=3.8)	9.8 (SD=3.8)	8.3 (SD=3.8)

7. 2. コメント活動の可能性

eMATE 上のグループ内のメンバーからのコメント毎に、コメントの内容が教材内容、教授方法、学習者の三つについて言及しているかどうかを分析し、受講生全員の総コメント数に対する割合を求めた。その結果、教材内容、教授方法、学習者の全てに言及しているコメントは 20.3%、二つ以上について述べているコメントは 56.3%、いずれか一つについて記しているコメントは 21.8%、いずれにも触れていないコメントが 2.0% であった。ここから、76.6% の受講生が教材内容、教授方法、学習者の内、二つ以上について言及したコメントを書いており、統合的な知識を使っていることがわかる。

また、

（略）実際に、この指導案で授業を行う場合を想定して、生徒の視点から、指導案を作成していくことが大切だと感じた。（2 年生男子）

という事後調査の自由記述から、コメントされるときも、この例の場合は学習者についての視点をもつ必要性を確認できる可能性のあることがわかった。

以上のことから、クラスメイトの指導案にコメントし、コメントされる活動において、教材内容や教授方法や学習者について考えようとしている受講生の姿勢が伺え、学習指導案を制作する活動だけでなく、クラスメイト同士でコメントし合う peer review 活動は、これらの知識や統合された知識を使う機会になることが示唆された。

7. 3. 学習指導案の修正活動におけるコメントに対する熟慮

同一グループ内のメンバーからももらったコメントの修正ポイントのうち、学習指導案 ver.2 に反映したポイント数と反映しなかったポイント数の割合は、67.6% と 32.4% であった。いずれの場合も必ず理由が記されており、学習指導案を修正する際、受講生はなんらかの理由をもとに、クラスメイトからのコメント中の修正ポイントを反映するか反映しないかを判断していることがわかった。表 4 と表 5 に反映した例と反映しなかった例を示す。

表 4 学習指導案 ver.2 に反映したコメント中の修正ポイントについて

領 域	物 理
学習指導案の単元	エネルギー
修正ポイント	「エネルギーとは何でしょう」では答えにくいので「エネルギーという言葉はどういう時に聞きますか」といった質問にしてみてもいいとおもいます。
学習指導案 ver.1 から ver.2 への修正箇所	教師の発問を「エネルギーとは何でしょう」から「エネルギーという言葉はどういう時に聞きますか」に修正
反映した理由	自分の書き方だとわかりにくいと思ったから。

表5 学習指導案 ver.2に反映しなかったコメント中の修正ポイントについて

領 域	生 物
学習指導案の単元	動物のからだのつくり
修正ポイント	身近な動物の観察と動物の歯の違いの授業を分けて行ったほうが、生徒も混乱しないし、一つ一つの単元もより充実できると思います。
反映しなかった理由	はじめに作った指導案では導入部分と展開部分につながりがないため別々にやる必要があったかもしれませんが、つながりが持てるように改善できたと思うからです。

以上のことから、受講生は、クラスメイトのコメントについてじっくりと考えながら学習指導案を修正していたことが伺えた。

事後調査の自由記述の中で、

1つの指導案を推敲して改良を加えていく作業ができてよかったです。他のコースの子に聞いたところ、指導案の添削はおろかコメントもいただけないので数をこなしているだけだという話を聞いていました。自分の場合は色々意見を交換してできて、本当に感謝しています。(略) (3年生女子)

と、授業中の peer review 活動でのコメントを参照しながら、学習指導案をじっくりと修正する過程を評価する受講生もいた。

7. 4. Peer review 活動の受講生による評価

事後調査に有効回答した受講生の評価結果を表6に示す。

90%以上の受講生が、Peer review 活動は、コメントすることもコメントされることも良いと回答していた。

表6 受講生による peer review 活動の評価 (%)

1) Peer review 活動は「大変よかった」または「良かった」	100
2) コメントするのは「大変よかった」または「良かった」	93.9
3) コメントされるのは「大変よかった」または「良かった」	100
4) コメントする数は「ちょうど良い」	72.7
5) コメントされる数は「ちょうど良い」	75.8
6) コメントするのは「電子掲示板が良い」	93.9
7) コメントされるのは「電子掲示板が良い」	93.9

さらに、

私は、これまで指導案を書いたことがありませんでしたが、途中で先生がコメントをくださったことや、同じ班の皆に作成途中で意見を聞かせてもらえるのは大変貴重でした。自分では気がつけないポイントなど、皆さんそれぞれの意見で指摘してくださったので幅広い意見を聞くことができました。また、私自身も、他の人の指導案を自由に見せていただき参考にもなりましたし、コメントをつけさせていただいた部分は反面教師として参考にもさせてもらえました。皆、いろいろ工夫しているのだなあと感心することが多かったです。(略) (3年生女子)

という自由記述などからも、受講生は総じて、Web環境での peer review 活動を取り入れた学習指導案の制作活動を肯定的にとらえていることがわかった。

また、70%以上の受講生が、1グループあたり10名程という数を適当であると感じ、コメントした数については、

10人以上だとすべてのコメントを把握するのも大変だし、多くの人の意見が同じだったりして、あまり人数が多いからといってよい点ばかりではない。また、少人数だと多様な意見が出ないので、ちょうど適した人数だったと思う。（3年生女子）

と述べ、コメントされた数については、

もらう意見は多ければ多いほうが良いとは思いますが、そのぶん薄くなつては意味がないと思うので今回の人数は適度だったと思います。（4年生男子）

と記していた。ただし、70%台という数字は他の評価結果程には高くないので、コメントする数やコメントされる数については今後更に検討していく必要があるだろう。

eMATEの電子掲示板というコメント方法を90%以上の受講生が良いと感じており、コメントすることについては、

多くの人の意見がいつでもどこでも何度でも見ることができたので便利だったから。（4年女子）

面と向かってではないので思ったことをそのまま伝えられて良かったから。（4年男子）

コメントされることについては、

自分がパソコンで作業しているので、パソコンには保存されているからたびたび見て参考にすることができるからです。口頭では忘れてしまうし、手書きでは、その紙をなくしてしまう恐れもあるからです。（3年生女子）

と自由記述で書いている。

そして、87.9%の受講生が、eMATEの電子掲示板機能について、コメント活動の際、使いやすかったと感じていることもわかった。

8. まとめと今後の課題

教科教育の中規模授業において、10名程のグループを編成し、学習指導案を制作する過程で、グループ毎にWeb環境を介して学習指導案のpeer review活動を行う方法は妥当であろうと考えられた。同時に受講生がコメントする数やコメントされる数が今後の検討課題として残った。

今後は、これまで著者らが小規模授業で試行してきた授業を参照し、より多様な制作活動やより多様な他者とのインタラクションを取り入れ、Web環境を活用した中規模授業もデザインし、実施し、評価していきたい。そして、第一著者と第二著者が教員養成大学・学部の教科教育の授業において展開してきた研究成果を吟味し、今日、希求されている資質の高い教員を養成するための教育内容や教育方法の提案へ、なんらかの形で貢献できればと考えている。

本稿は、「鈴木真理子、永田智子、西森年寿（2006）中規模授業におけるe-Learning環境を利用したpeer review活動、第12回 大学教育研究フォーラム、発表論文集、60-61」に加筆・修正している。

謝 辞

本研究にご協力頂いた、滋賀大学教育学部の岩井憲一先生、伊藤智恵美さん、川村智美さん、北川貴恵さん、村田奈緒子さん、毛利美由紀さん、桑原康一さん、大谷光平さん、木下裕也さん、南原正和さんに感謝します。貴重なご意見をくださった編集委員会の先生方に御礼申し上げます。

付 記

本研究の一部は、文部科学省科学研究費補助金特定領域研究（課題番号：17011042、代表：鈴木真理子）と若手研究（B）（課題番号：16700560、代表：永田智子）の助成を受けている。本研究の一部は、メディア教育開発センター「協調学習環境の研究開発」プロジェクトとの共同研究の成果である。

参考文献

- 秋田喜代美（1998）実践の創造と同僚関係．佐伯胖他編『教師像の再構築』岩波書店、235-259.
- Brown, A. L. and Palincsar, A. S. (1989) Guided Cooperative Learning and Individual Knowledge Acquisition. In Resnick, L. B. (Ed.) *Knowing, Learning and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 393-451
- 岩井憲一（2004）指導案オーサリングシステム TeaPoT の Web アプリケーション化について．電子情報通信学会技術研究報告、ET-2004-29、104（ET-280）、1-6．
- 木原俊行（2004）『授業研究と教師の成長』日本文教出版.
- Lave, J. and Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press（佐伯胖訳）（1993）『状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加—』産業図書.
- 文部科学省（2006a）今後の教員養成・免許制度の在り方について（答申）.
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/06071910.htm（2006年12月現在）
- 文部科学省（2006b）資質の高い教員養成推進プログラム（教員養成 GP）.
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/yousei/06013109.htm（2006年12月現在）
- 永田智子・鈴木真理子・浦嶋憲明・中原淳・森広浩一郎（2002）CSCL 環境での異学年交流によるポートフォリオ作成活動を取り入れた教員養成課程の授業実践と評価．日本教育工学会論文誌、26(3)、218-224.
- 永田智子・鈴木真理子・中原淳・西森年寿・笠井俊信（2003）家庭科教員養成のための新しい授業の試みとその検討：CSCL 環境下での多様な社会的相互交流．日本教育工学論文誌、27（Suppl.）、201-204.
- 永田智子・鈴木真理子・中原淳・西森年寿・笠井俊信（2004）CSCL 環境による異教科領域間交流が教員養成系大学生に及ぼす学習効果．日本教育工学会論文誌、28（Suppl.）、5-8．
- Nagata, T., Suzuki, M., Mochizuki, T., Nishimori, T., Nakahara, J., Kasai, T. and Kato H. (2004) Digital Teaching Portfolios of Japanese Preservice Teachers. ICCE2004 at Melbourne, Australia.
- 西森年寿・中原淳・望月俊男・松河秀哉・八重樫文・久松慎一・山内祐平・鈴木真理子・永田智子（2004）高等教育の教室の授業と連携した Web 環境構築支援システムの開発と実践—多様な参加形態に着目して—．日本教育工学会論文、28（Suppl.）、9-12.
- Salomon, G. (1993) *Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations*. New York: Cambridge University Press.
- Schön, D. A. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. NJ: Basic Books.
- Shulman, L. S. (1987) Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- 鈴木真理子・永田智子・中原淳・浦嶋憲明・今井靖・若林美里・森広浩一郎（2002a）電子掲示板を利用した協調的な知識構築過程の図式化による質的分析：高等教育の授業における天文領域学習の事例．日本教育工学会論文誌、26(3)、117-127.
- 鈴木真理子・永田智子・中原淳・浦嶋憲明・今井靖・上杉奈生・若林美里・森広浩一郎（2002b）CSCL 環境での共同体参加による教員養成大学生の協調的な教具制作活動の分析．日本教育工学会誌、26（Suppl.）、243-248.
- Suzuki, M., Nagata, T., Nakahara, J., Nishimori, T., Kasai, T. and Suzuki, H. (2004) Influence of a Computer Supported Collaborative Learning Environment on Japanese Prospective Teachers' Images of Experimental Activities.

ICTR2004, at San Diego, USA.

Suzuki, M., Nagata, T., Nakahara, J., Nishimori, T., Kasai, T. and Suzuki, H. (2005) Influence of an Expert's Participation in Japanese Prospective Teachers' Learning about Experimental Activities with CSCL. NARST2005, at Dallas, US.

Vygotsky, L. S. (Л.С. Выготский.) Мышление и Речь (1934) (柴田義松 訳) (1962) 『思考と言語 上 下』明治図書.

吉崎静夫 (1987) 授業研究と教師教育(1)—教師の知識研究を媒介として—. 教育方法学研究、13 : 11-17.